

**ANALISIS PENGARUH PELEBARAN JALAN SOEKARNO – HATTA  
TERHADAP RENCANA PEMBANGUNAN JALAN TOL DAN KINERJA  
JALAN LINTAS SUMATERA DI PROVINSI LAMPUNG  
(Studi Kasus Ruas Jalan Babatan – Tegineneng)**

**Edwar Hakim<sup>1)</sup>**

**Abstract**

*Soekarno – Hatta road is the nationally arterial road as stated in The Regulation of Minister of Public Works No. 630/KPTS/M/2009 and No. 631/KPTS/M/2009 on December 31<sup>st</sup>, 2009 about the status and function of non-toll state road. The width of the road is 7.00M, as a gate of traffic from and to Lampung Province with heavy and fast traffic characteristic. In 2005 the Government of Lampung Province had proposed the development of toll road as an alternative to prevent the traffic jam on Sukarno – Hatta road. So based on this analysis, the researcher assumes that the development of toll road in Lampung Province is necessary to be built soon.*

*Based on the calculation using degree of saturation toward Soekarno – Hatta road these days, figured out that value of VCR=0.99 with the level of service (LOS) E and travel time value = 48 – 55 minutes (before the extension), meanwhile after extension the value of VCR = 0.40 with LOS A and travel time score = 20 minutes. The result of calculation was projected by using degree of saturation after the extension of Soekarno – Hatta road which would declined in 2024 (12 years period) with VCR value from 0.40 to 0.84 and LOS C to D. So, the researcher predicts that a longer traffic jam in 2024 would be inevitable. That is the reason why we need to make more efforts to solve the problem, which one of them is by developing toll road of Babatan – Tegineneng.*

*Keywords: Toll road, Level of Service (LOS)*

**Abstrak**

Ruas Jalan Soekarno-Hatta merupakan ruas jalan nasional arteri sebagaimana tertuang dalam SK Menteri PU No. 630/KPTS/M/2009 dan No. 631/KPTS/M/2009 tanggal 31 Desember 2009 tentang status dan fungsi ruas jalan nasional bukan tol. Ruas jalan ini mempunyai lebar 7.00 M, berfungsi sebagai pintu gerbang keluar masuknya kendaraan dari dan ke Provinsi Lampung dengan karakteristik lalu lintas berat serta kecepatan tinggi. Pada tahun 2005 Pemerintah Provinsi Lampung telah mengusulkan pembangunan jalan tol sebagai alternatif untuk menghindari kemacetan pada jalan Soekarno-Hatta.

Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan drajat kejenuhan terhadap ruas jalan Soekarno-Hatta saat ini didapat nilai VCR = 0,99 dengan *level of service (LOS)* E dan waktu tempuh = 48 – 55 menit (Pra Pelebaran), sedangkan pasca pelebaran didapat nilai VCR = 0,40 dengan *LOS* A dan waktu tempuh = 20 menit. Proyeksi hasil perhitungan dengan menggunakan drajat kejenuhan pasca pelebaran Jalan Soekarno-Hatta akan menurun kebalikan pada tahun 2024 (kurun waktu 12 tahun) dengan nilai VCR dari 0,40 menjadi 0,84 dengan *LOS* C ke arah D. Dengan demikian diperkirakan pada tahun 2024 kemacetan lebih besar akan tidak terhindarkan. Untuk itu sudah saatnya mengambil langkah guna mengatasi kemacetan tersebut yakni dengan segera merealisasikan pembangunan jalan tol ruas Babatan-Tegineneng.

Kata Kunci : Kapasitas Jalan, Jalan Tol, *Level of Service (LOS)*

---

<sup>1</sup> Mahasiswa Program Studi Magister Teknik Sipil Universitas Lampung. Jalan Prof. Sumantri Brojonegoro 1, Bandar Lampung. surel: ignard\_81@yahoo.co.id

## 1. PENDAHULUAN

Ruas Jalan Soekarno-Hatta (Link 016 : Sp. Tanjung Karang/ Jl. Soekarno-Hatta (B.Lampung) – Sp. Pugung; SK Menteri PU No. 631/KPTS/M/2009 tanggal 31 Desember 2009 tentang status dan fungsi ruas jalan nasional) berfungsi sebagai pintu keluar masuknya Kota Bandar Lampung agar tidak melalui jalan dalam kota dengan lalu lintas padat dan jarak tempuh panjang. Jalan ini umumnya dilalui lalu lintas berat dengan kecepatan tinggi dengan existing jalan yang ada saat ini lebar 7.00 Meter.

Dalam kurun waktu yang cukup lama (2003 – 2010) belum terlaksana pelebaran Jalan Soekarno-Hatta (*By Pass*) ini, maka pada Tahun 2005 Pemerintah Provinsi Lampung mengusulkan untuk direncanakan pembangunan jalan tol di Provinsi Lampung dengan tujuan sebagai jalan alternatif yang dapat dipilih pengguna jalan dengan salah satu alasannya yaitu menghindari kemacetan di Jalan Soekarno-Hatta (*By Pass*). Jalan tol ini direncanakan 3 (tiga) *section* dengan Ruas Bakauheni – Babatan – Tegineneng - Terbanggi Besar. Ruas Babatan-Tegineneng merupakan ruas jalan alternatif dari pada Jalan Soekarno-Hatta (*By Pass*).

Kondisi waktu yang lama dalam proses pelebaran Jalan Soekarno-Hatta (*By Pass*) dan belum adanya kepastian pembangunan jalan tol sampai saat ini, sementara waktu terus berjalan dan arus lalu lintas yang melalui jalan Trans Sumatera ini terus bertambah setiap saat, maka yang menjadi permasalahan adalah rencana pembangunan jalan tol ini sangat berhubungan dengan peningkatan kapasitas pelebaran pada Jalan Soekarno-Hatta (*By Pass*) dan perlu dilakukan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh adanya rencana pembangunan jalan tol terhadap kinerja jalan terkait dengan pelebaran Jalan Soekarno – Hatta (*By Pass*).

## 2. METODE PENELITIAN

### 1. Lokasi Penelitian

Ruas Jalan Babatan-Tegineneng merupakan Ruas Jalan Nasional melalui Kota Bandar Lampung (Jl. Soekarno-Hatta). Lokasi penelitian pada Jl. Soekarno - Hatta (*By Pass* Bandar Lampung) dan rencana pembangunan Jalan Tol Ruas Babatan-Tegineneng terletak di Kabupaten Lampung Selatan dan tidak melalui Kota Bandar Lampung.

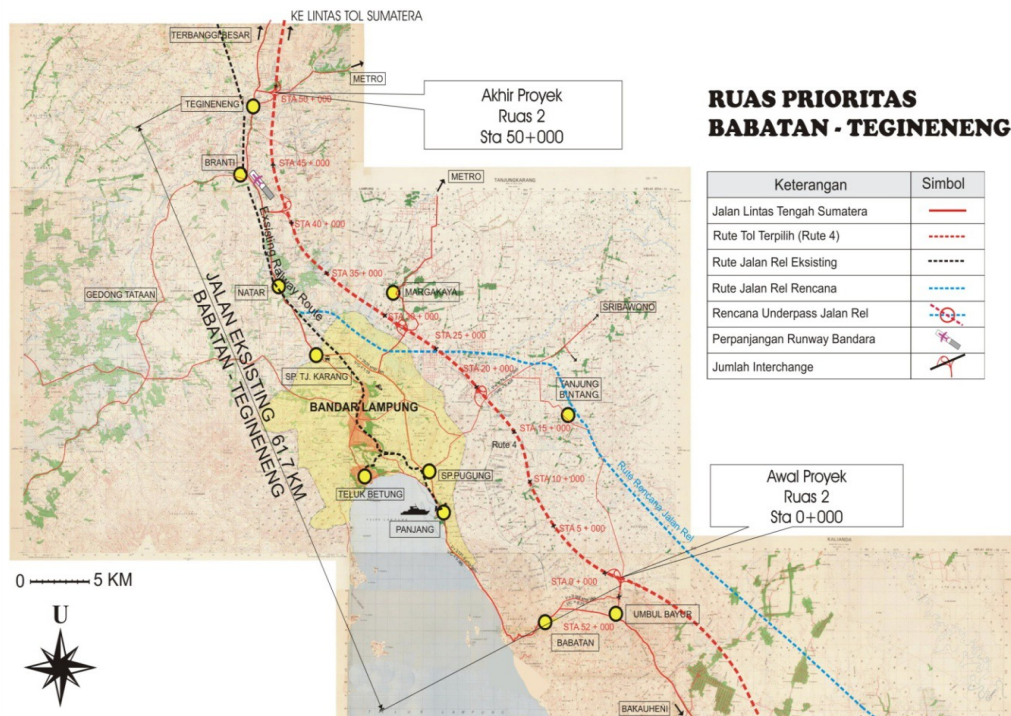
### 2. Persiapan Penelitian

Merupakan tahap yang dilakukan sebelum peneliti melakukan penelitian langsung ke lapangan untuk mendapatkan data Lalu-lintas harian rata-rata. Studi literatur dilakukan baik pada buku-buku atau laporan-laporan hasil pekerjaan yang membahas tentang Jalan Tol (Jalan Nasional/ Metropolitan) dan analisis-analisis maupun media informasi lain serta penelitian tentang Jalan Tol (Jalan Nasional/ Metropolitan) yang telah dilakukan guna memberikan pengetahuan yang berhubungan dengan penelitian ini.

### 3. Metode Pengumpulan Data

Data-data dalam penelitian ini merupakan data sekunder, yaitu :

1. Lalu Lintas Harian Rata-Rata (LHR / AADT), pertumbuhan lalu lintas, waktu tempuh, jarak tempuh dan kecepatan tempuh pada tahun 2009, 2010, 2011, 2012 dan proyeksi pada tahun 2013, 2014, 2015.
2. Estimasi pembiayaan pelebaran Jalan Soekarno-Hatta (*By Pass*) Bandar Lampung dan rencana pembangunan jalan tol Babatan - Tegineneng.



Gambar 1. Peta Rencana Pembangunan Jalan Tol

#### 4. Metode Pengolahan Data

Pada penelitian ini proses pengolahan data dilakukan dengan menggunakan 2 (dua) uji statistik berupa pengukuran berulang (*repeated measure*) dan *Oneway ANOVA* dengan menggunakan software SPSS serta perhitungan drajat kejenuhan.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### a. Analisis dengan *Oneway ANOVA (Analysis of variances)* dan Hasil Uji Hipotesis.

Anova satu arah (*oneway Anova*) adalah jenis pengujian statistik untuk individu yang lebih mendetil, hal ini dilakukan dalam rangka mendukung hasil uji statistik sebelumnya yang menggunakan pengukuran berulang (*repeated measure*). Dalam pengukuran dengan menggunakan Anova satu arah dilakukan terhadap semua ruas jalan yang merupakan jalan existing pada ruas jalan yang diteliti, meliputi ruas jalan Tegineneng – Babatan (Tegineneng – Sp. Tanjung Karang, Sp. Tanjung Karang/ Jl. Soekarno-Hatta (B.Lampung) – Sp. Pugung, Sp. Pugung – Sp. Tiga (B.Lampung), Sp. Tiga – Bts.Kota (Sukamaju), Sukamaju – Sp. Kalianda, Sp. Kalianda – Babatan, dan Rencana pembangunan Jalan Tol (Ruas Babatan – Tegineneng, Section 2).

Proses masukan data pada Anova satu arah hampir sama dengan pada pengukuran berulang, hanya saja pada Anova satu arah ini adalah uji individu yang lebih dalam diteliti guna mendukung hasil penelitian yang ada.

Analisis secara keseluruhan (ruas jalan yang diteliti) adalah sebagai berikut :

1. Keluaran/ *Output* bagian pertama (Group Statistik); merupakan ringkasan statistik pada kedua sampel, yaitu untuk ruas Jalan Soekarno – Hatta dan rencana pembangunan jalan tol.

2. Keluaran/ *Output* bagian kedua ; merupakan hasil korelasi antara kedua variabel, dengan nilai probabilitas 0.05. Nilai signifikansi digunakan untuk melihat hubungannya dengan hipotesis yang direncanakan.

Hasil yang diperoleh adalah sebagai berikut :

Analisis pelebaran Jalan Soekarno – Hatta berpengaruh positif terhadap rencana pembangunan jalan tol di Provinsi Lampung dan dinilai dapat menunjang kinerja Jalan Lintas Sumatera di Provinsi Lampung sesuai dengan peraturan-peraturan yang ditetapkan, karena berdasarkan Anova satu arah dengan tingkat signifikansi ( $\alpha$ ) = 5%, maka  $H_0$  ditolak ( $H_1$  diterima). Berdasarkan probabilitas terlihat kolom *Sig* pada masing-masing ruas jalan yang ditinjau (7 ruas jalan) adalah  $0.000 < 0.050$  maka  $H_0$  ditolak.

#### **b. Implikasi dari Hasil Penelitian**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka diimplikasikan sebagai berikut:

##### **1. Perancangan Lalu Lintas**

Penanganan Jalan Soekarno – Hatta berupa full pelebaran + median dan bangunan pelengkap merupakan salah satu solusi untuk mengatasi kemacetan yang ada di Kota Bandar Lampung.

Pada *Output* hasil olah data statistik pada penanganan ruas Jalan Soekarno – Hatta (Bandar Lampung) berupa pelebaran jalan menjadi 2 jalur 4 lajur, adanya rekomendasi walaupun selalu ada penanganannya pada Jalan Soekarno – Hatta, pembangunan jalan tol lebih baik diwujudkan untuk mengurangi kemacetan dan dapat mempersingkat waktu tempuh dengan melalui jalan tol ataupun Jalan Soekarno-Hatta (yang saat ini hanya dapat ditempuh 48 – 55 menit dengan jarak 18,10 KM).

Dengan adanya waktu yang singkat, data tepat dan akurat, maka sudah dapat dipastikan anggaran/ biaya yang dikeluarkan juga dapat efisien mungkin. Pada hipotesis tahap awal, analisis merupakan sebagai penunjang hipotesis pada tahap kedua.

##### **2. Kebutuhan Anggaran/ Biaya Penanganan Jalan**

Anggaran/ biaya yang diperlukan dalam rencana pembangunan jalan tol akan lebih rendah dibandingkan Jalan Soekarno – Hatta pada 10 tahun mendatang dengan analisa umur rencana perkerasan lentur 10 tahun dan perkerasan kaku 40 tahun, dan juga lebih rendahnya biaya untuk pemeliharaan perkerasan kaku dibandingkan perkerasan lentur. Terlebih lagi ditunjang dengan teknologi yang semakin maju dalam hal perbaikan perkerasan kaku agar dapat menekan biaya pemeliharaan dan peningkatan jalan.

##### **a. Analisa berdasarkan Kebutuhan Pelebaran Jalan Soekarno-Hatta**

Drajad Kejenuhan merupakan ukuran yang banyak digunakan untuk menunjukkan apakah suatu segmen jalan bebas hambatan akan mempunyai masalah kapasitas atau tidak. Dalam hal ini Jalan Soekarno-Hatta yang akan ditinjau.

Kebutuhan akan pelebaran Jalan Soekarno-Hatta di Provinsi Lampung akan diketahui dengan analisis terhadap tingkat pelayanan jalan arteri pra pelebaran (kondisi eksisting) dan pasca pelebaran jalan (kondisi yang direncanakan). Tingkat pelayanan jalan dapat diketahui dengan melakukan analisis secara bertahap yang diawali dari identifikasi kondisi geometrik jalan, analisa volume lalu lintas, analisa hambatan sampling, analisa kapasitas jalan hingga penentuan tingkat pelayanan jalan.

Parameter yang digunakan untuk menentukan bentuk penanganan jalan dalam hal ini kebutuhan akan pelebaran jalan adalah berdasarkan nilai perbandingan volume lalu lintas

dengan kapasitas jalan (V/C) atau VCR (*volume capacity ratio*) atau yang disebut juga dengan NVK (nisbah volume kapasitas). nilai NVK sendiri pada hakikatnya merupakan batasan untuk menentukan tingkat pelayanan jalan. Tamin (2000) menyatakan jika nilai NVK sudah jauh melebihi angka 0,8 dimana tingkat pelayanan jalan berada di bawah kelas C yang cenderung untuk selalu turun maka bentuk penanganan yang disarankan adalah dengan pembangunan jalan baru, jalan lingkar ataupun jalan alternatif sebagai pemecah kepadatan arus lalu lintas. Langkah ini diimplementasikan sebab usaha penambahan lajur ataupun lebar badan jalan sudah tidak memungkinkan lagi karena keterbatasan lahan di kawasan sekitar jalan yang ditinjau.

Tingkat pelayanan jalan akan dianalisis padaruas jalan Soekarno-Hatta di Kota Bandar Lampung. Oleh karena itu disimulasikan tingkat pelayanan tersebut dalam dua kondisi yaitu tingkat pelayanan jalan pra pelebaran jalan dan pasca pelebaran jalan Soekarno-Hatta.

Tabel 1. Tingkat Pelayanan Jalan Soekarno-Hatta Pra Pelebaran Jalan.

No	Nama Jalan	Fungsi	Status	Sirkulasi
1	Jl. Soekarno - Hatta	Arteri primer	Jalan nasional	2 arah, angkutan lokal dan regional

Tabel 2. Jenis/Tipe Kendaraan.

No.	Jenis / Tipe Kendaraan
1	Kendaraan Tipe I (Kendaraan Roda Dua)
2	Kendaraan Tipe II (Sedan/Jeep)
3	Kendaraan Tipe III (Oplet/Pick Up/ Mini
4	Kendaraan Tipe IV (Micro Truck)
5	Kendaraan Tipe V (Bus Sedang/Besar)
6	Kendaraan Tipe VI (Truck 2 As)
7	Kendaraan Tipe VII (Truck 3 As)
8	Kendaraan Tipe VIII (Tidak Bermotor)

Dari Tabel 3. diatas dapat dilihat bahwa, volume lalu lintas puncak terjadi pada pukul 09.00 – 10.00 sebesar 1.249,9 smp/jam dan pada pukul 17.00 – 18.00 sebesar 1.485,5 smp/jam, dimana pada jam ini arus lalu-lintas didominasi oleh truk-truk besar (LT).

#### **b. Tingkat Pelayanan Jalan Pasca Pelebaran Jalan Soekarno-Hatta**

Mengingat sering terjadi kemacetan, maka Dinas Bina Marga Provinsi Lampung mengambil inisiatif untuk melebarkan jalan Soekarno-Hatta menjadi 4 Lajur 2 arah dengan median (4/2 D), dengan harapan bahwa pelebaran ini dapat memberikan solusi atas kemacetan yang sering terjadi.

Tabel 3. Tabel Volume Lalu lintas jalan Soekarno-Hatta (smp/jam)

LV	MHV	LB	LT	MC	1LV	1,3MHV	1,5LB	2,5LT	0,5MC	Total (smp/jam)
					1.00	1.30	1.50	2.50	0.50	Total
30,00	7,00	10,00	135,00	143,00	30,00	9,10	15,00	337,50	71,50	463,10
66,00	11,00	20,00	265,00	423,00	66,00	14,30	30,00	662,50	211,50	984,30
82,00	34,00	22,00	379,00	261,00	82,00	44,20	33,00	947,50	130,50	1.237,20
62,00	23,00	17,00	409,00	220,00	62,00	29,90	25,50	1.022,50	110,00	1.249,90
43,00	25,00	11,00	220,00	123,00	43,00	32,50	16,50	550,00	61,50	703,50
37,00	21,00	19,00	196,00	159,00	37,00	27,30	28,50	490,00	79,50	662,30
31,00	13,00	10,00	149,00	93,00	31,00	16,90	15,00	372,50	46,50	481,90
74,00	37,00	18,00	371,00	145,00	74,00	48,10	27,00	927,50	72,50	1.149,10
46,00	26,00	22,00	237,00	132,00	46,00	33,80	33,00	592,50	66,00	771,30
45,00	18,00	14,00	162,00	134,00	45,00	23,40	21,00	405,00	67,00	561,40
118,00	30,00	36,00	288,00	455,00	118,00	39,00	54,00	720,00	227,50	1.158,50
152,00	85,00	47,00	397,00	320,00	152,00	110,50	70,50	992,50	160,00	1.485,50
43,00	14,00	17,00	237,00	63,00	43,00	18,20	25,50	592,50	31,50	710,70
45,00	6,00	13,00	140,00	79,00	45,00	7,80	19,50	350,00	39,50	461,80
36,00	3,00	15,00	161,00	56,00	36,00	3,90	22,50	402,50	28,00	492,90
27,00	4,00	8,00	59,00	38,00	27,00	5,20	12,00	147,50	19,00	210,70
18,00	4,00	7,00	64,00	12,00	18,00	5,20	10,50	160,00	6,00	199,70
7,00	2,00	9,00	49,00	-	7,00	2,60	13,50	122,50	-	145,60
3,00	-	15,00	62,00	-	3,00	-	22,50	155,00	-	180,50
3,00	-	11,00	41,00	-	3,00	-	16,50	102,50	-	122,00
5,00	3,00	4,00	47,00	3,00	5,00	3,90	6,00	117,50	1,50	133,90
9,00	8,00	5,00	36,00	8,00	9,00	10,40	7,50	90,00	4,00	120,90
5,00	1,00	3,00	27,00	19,00	5,00	1,30	4,50	67,50	9,50	87,80
19,00	5,00	9,00	36,00	49,00	19,00	6,50	13,50	90,00	24,50	153,50
44,00	11,00	9,00	176,00	184,00	44,00	14,30	13,50	440,00	92,00	603,80
71,00	39,00	15,00	280,00	397,00	71,00	50,70	22,50	700,00	198,50	1.042,70
29,00	16,00	16,00	278,00	361,00	29,00	20,80	24,00	695,00	180,50	949,30
37,00	41,00	23,00	402,00	239,00	37,00	53,30	34,50	1.005,00	119,50	1.249,30
73,00	30,00	13,00	252,00	184,00	73,00	39,00	19,50	630,00	92,00	853,50
86,00	57,00	16,00	256,00	125,00	86,00	74,10	24,00	640,00	62,50	886,60
43,00	28,00	18,00	158,00	360,00	43,00	36,40	27,00	395,00	180,00	681,40
27,00	33,00	26,00	197,00	318,00	27,00	42,90	39,00	492,50	159,00	760,40
13,00	69,00	17,00	176,00	204,00	13,00	89,70	25,50	440,00	102,00	670,20
55,00	29,00	7,00	124,00	177,00	55,00	37,70	10,50	310,00	88,50	501,70
70,00	35,00	26,00	204,00	382,00	70,00	45,50	39,00	510,00	191,00	855,50
73,00	38,00	18,00	167,00	309,00	73,00	49,40	27,00	417,50	154,50	721,40
33,00	15,00	13,00	67,00	146,00	33,00	19,50	19,50	167,50	73,00	312,50
24,00	21,00	10,00	131,00	83,00	24,00	27,30	15,00	327,50	41,50	435,30
6,00	17,00	5,00	186,00	27,00	6,00	22,10	7,50	465,00	13,50	514,10
7,00	22,00	7,00	149,00	20,00	7,00	28,60	10,50	372,50	10,00	428,60

Tabel 4. Kapasitas Jalan Soekarno-Hatta Pasca Pelebaran Jalan

No	Nama Jalan	Lokasi	Co	FCw	FCsp	FCsf	C (smp/jam)
1	Jl. Soekarno - Hatta	Sp. Tj Karang - Sp. Pugung	3.800	1,03	1,00	1,02	3.992,28

Tabel 5. Tingkat Pelayanan Jalan Soekarno – Hatta Pasca Pelebaran

No	Nama Jalan	Lokasi	Volume (V) smp/jam	Kapasitas (C) smp/jam	V/C	LOS	Keterangan
1	Jl. Soekarno - Hatta	Sp. Tj. Karang - Sp. Pugung	1.485,5	3.992,28	0,37	A	Arus bebas, volume rendah dan kecepatan tinggi

Tabel 6. Proyeksi Lalu Lintas Pasca Pelebaran Jalan Soekarno-Hatta

No	Vo (smp/jam)	n tahun	Vn (smp/jam)	C (smp/jam)	V/C	LOS	Tahun
1	1485,5	1	1589,5	3.992,28	0,40	A	2013
2	1485,5	2	1700,7	3.992,28	0,43	A	2014
3	1485,5	3	1819,8	3.992,28	0,46	A	2015
4	1485,5	4	1947,2	3.992,28	0,49	A	2016
5	1485,5	5	2083,5	3.992,28	0,52	A	2017
6	1485,5	6	2229,3	3.992,28	0,56	A	2018
7	1485,5	7	2385,4	3.992,28	0,60	A	2019
8	1485,5	8	2552,4	3.992,28	0,64	A	2020
9	1485,5	9	2731,0	3.992,28	0,68	B	2021
10	1485,5	10	2922,2	3.992,28	0,73	B	2022
11	1485,5	11	3126,8	3.992,28	0,78	C	2023
12	1485,5	12	3345,6	3.992,28	0,84	C	2024
13	1485,5	13	3579,8	3.992,28	0,90	D	2025
14	1485,5	14	3830,4	3.992,28	0,96	E	2026
15	1485,5	15	4098,5	3.992,28	1,03	F	2027

### c. Ilustrasi Biaya pembangunan jalan tol Babatan – Tegineneng Biaya Pembebasan Tanah dan Bangunan

Pembebasan tanah untuk jalur jalan tol diperkirakan akan mencapai Rp 75 Milyar untuk lahan sepanjang  $\pm 50.000$  m dan Damija jalan tol 60 m dengan asumsi harga tanah rata-rata Rp 25.000/m<sup>2</sup>. Selain itu juga perlu dilakukan pembebasan tanah untuk 5 jalan akses sepanjang  $\pm 10$  km dengan asumsi harga yang sama, maka dibutuhkan biaya sebesar Rp 10 Milyar. Sedangkan untuk pembebasan bangunan berdasarkan penghitungan di lapangan adalah sebanyak 204 unit rumah yang diperkirakan akan menelan biaya sebesar  $204 \text{ unit} \times 70 \text{ m}^2 \times \text{Rp } 1,5 \text{ juta/m}^2 = \text{Rp } 21,42 \text{ Milyar}$ . Total biaya pembebasan tanah dan bangunan adalah Rp 106,42 Milyar.

### Biaya Proyek

Biaya proyek terdiri dari : biaya konstruksi, biaya pembebasan lahan dan bangunan, biaya Pra Studi Kelayakan, Studi Kelayakan, Studi AMDAL, Basic Design, Detailed Engineering Design dan Review Design, biaya proses investasi serta supervisi. Estimasi total biaya proyek ini adalah sebesar  $\pm \text{Rp } 1,420$  Trilyun untuk jalan tol sepanjang 50 km yang berarti Rp 28,41 Milyar/km.

Tabel 7. Rekapitulasi Estimasi Biaya Konstruksi

NO	PAY ITEM		COST
I	GENERAL	Rp	4,455,000,000
II	SITE CLEARING	Rp	6,192,000,000
III	DEMOLITION	Rp	1,251,507,600
IV	ROAD EARTHWORK	Rp	346,813,006,734
V	STRUCTURE EXCAVATION	Rp	1,053,000,000
VI	DRAINAGE	Rp	16,311,600,000
VII	SUB GRADE	Rp	3,236,400,000
VIII	SUB BASE AND BASE	Rp	214,306,060,500
IX	BITUMINOUS PAVEMENT	Rp	288,298,777,500
X	CONCRETE STRUCTURE	Rp	124,103,880,000
XI	MISCELLANEOUS	Rp	79,204,590,000
XII	LIGHTING, TRAFFIC SIGNAL & ELECTRICAL WORKS	Rp	2,348,100,000
XIII	DAYWORK	Rp	4,393,017,936
XIV	ROAD MAINTENANCE WORK	Rp	951,750,000
<b>DIRECT CONSTRUCTION COST</b>		<b>Rp</b>	<b>1,092,918,690,270</b>
<b>PPn (10 % of TOTAL COST)</b>		<b>Rp</b>	<b>109,291,869,027</b>
<b>TOTAL COST</b>		<b>Rp</b>	<b>1,202,210,559,296</b>

Tabel 8. Rekapitulasi Estimasi Biaya Konstruksi dan Pembebasan Lahan

CONSTRUCTION		
Direct Costruction Cost (Main Road+Interchange+Access)	Rp.	1,092,918,690,269.51
VAT	Rp.	109,291,869,026.95
<b>Total Construction Cost</b>	<b>Rp.</b>	<b>1,202,210,559,296.46</b>
LAND ACQUISITION COST		
Land Acquisition Main Road	Rp.	75,000,000,000.00
Land Acquisition Access Road	Rp.	10,000,000,000.00
Building Acquisition Access Road	Rp.	21,420,000,000.00
<b>Total Land Acquisition</b>	<b>Rp.</b>	<b>106,420,000,000.00</b>
<b>Total Construction Cost + Land Acquisition</b>	<b>Rp.</b>	<b>1,308,630,559,296.46</b>
FEE		
Design Fee (2% of DCC)	Rp.	21,858,373,805.39
Investment Fee (1%)	Rp.	10,929,186,902.70
Supervision Fee (6%)	Rp.	65,575,121,416.17
<b>DIRECT FEE</b>	<b>Rp.</b>	<b>98,362,682,124.26</b>
VAT (10%) + RAT (4%)	Rp.	13,770,775,497.40
<b>TOTAL FEE</b>	<b>Rp.</b>	<b>112,133,457,621.66</b>
<b>PROJECT COSTRUCTION Incl. Tax</b>	<b>Rp.</b>	<b>1,420,764,016,918.12</b>

#### d. Ilustrasi Pelebaran Jalan Soekarno-Hatta (Bypass).

##### a. Biaya Pembebasan Tanah dan Bangunan

Tanah/ lahan pada Jalan Soekarno-Hatta merupakan Tanah Milik Pemerintah Provinsi Lampung sejak tahun 1980, sehingga biaya pembebasan tanah/ lahan pada penanganan



pelebaran Jalan Soekarno- Hatta tersebut berupa biaya kompensasi ganti rugi bangunan yang menempati lahan untuk lokasi pelebaran jalan tersebut.

#### b. Biaya Proyek

Penanganan pelebaran Jalan Soekarno-Hatta By Pass dibagi menjadi 2 bagian : yaitu Kontrak jalan *Bypass A* sepanjang 10,00 KM dan Kontrak jalan *Bypass B* sepanjang 8,10 KM, dengan rincian biaya sebagai berikut :

Tabel 9. Biaya Pelebaran Jl. Soekarno-Hatta (By Pass) Bandar Lampung

DIV NO	DESCRIPTION	COST for each Division	
		BY PASS A (TOR)	BY PASS B (1DR)
1	General	10.094.312.000,00	8.559.790.000,00
2	Drainage	3.194.590.000,00	3.947.644.431,80
3	Earthwork	4.815.697.500,00	7.659.392.886,12
4	Pavement Widening and Shoulders	860.730.000,00	815.873.722,93
5	Granular Pavement	48.856.744.600,00	24.782.822.710,52
6	Asphalt Pavement	30.551.513.650,00	25.557.073.429,89
7	Structure	15.319.572.300,00	10.864.274.323,76
8	Reinstatement and Minor Works	7.132.339.000,00	5.837.732.536,43
9	Day Work	200.926.082,50	129.037.914,50
10	Routine Maintenance Work	245.755.800,00	212.088.672,71
A	Summary	121.272.180.932,50	88.365.730.628,66
B	Value Added Tax (PPN) - 10%	12.127.218.093,25	.836.573.062,87
C	The Project Cost	133.399.399.025,75	97.202.303.691,53
*	Land Acquisition	Estimasi	30.000.000.000,00
*	The Total Project Cost		260.601.702.717,28

Terlihat bahwa dengan biaya awal yang besar (Biaya jalan tol = 4 x biaya pelebaran jalan), dengan umur rencana 40 tahun : 10 tahun.

#### e. Hasil Analisa dengan Pengukuran Berulang (*Repeated Measure*)

Sebagaimana diuraikan sebelumnya uji statistik terhadap Pelebaran jalan Soekarno-Hatta dan rencana Pembangunan Jalan Tol Babatan-Tegineneng dilakukan dengan menggunakan metode pengukuran berulang (*Repeated Measure*) dilakukan berdasarkan data lalu lintas (non biaya) dan harga satuan (biaya).

Keluaran / *Output* yang didapat untuk uji statistik terhadap variabel non biaya dan variabel biaya dengan menggunakan tingkat kepercayaan 95% menunjukan pada kolom signifikan bernilai 0,000 atau di bawah angka 0,05. Bila dilihat dari hipotesis yang diuraikan sebelumnya dapat disimpulkan bahwa walaupun jalan Soekarno – Hatta dilakukan pelebaran masih berpengaruh positif terhadap rencana pembangunan jalan tol Babatan-Tegineneng baik dari sisi tekni (non biaya) maupun sisi harga satuan (biaya).

#### f. Hasil Analisa dengan Oneway ANOVA (*Analysis Of Variance*)

Analisis ini dilakukan untuk mendukung hasil pengujian sebelumnya, dilaksanakan terhadap seluruh ruas jalan existing yang terkait dengan rencana pembangunan jalan tol

Babatan-Tegineneng. Sebagai data input sama dengan data input pada pengukuran berulang (*Repeated Measure*) dan dengan keluaran / output berupa non biaya dan biaya. Dari asumsi tingkat kepercayaan 95% dan berdasarkan probabilitas terlihat bahwa pada kolom Sig untuk masing-masing ruas jalan menunjukkan angka 0,000 atau dibawah 0,050, dengan demikian bila dilihat dari keluaran / output statistik berdasarkan teknis (non biaya) dapat disimpulkan bahwa pelebaran jalan Soekarno-Hatta berpengaruh positif terhadap rencana pembangunan jalan tol Babatan-Tegineneng. Sedangkan bila dilihat dari sisi pembiayaan antara biaya pelebaran dan pemeliharaan jalan Soekarno-Hatta menggunakan perkerasan lentur dengan umur rencana 10 tahun terhadap pembangunan jalan tol Babatan-Tegineneng yang menggunakan perkerasan kaku dengan umur rencana 40 tahun, maka pembangunan jalan tol itu sendiri masih lebih menguntungkan.

#### **g. Hasil Analisa Derajat Kejenuhan.**

Pengukuran ruas jalan Soekarno-Hatta dengan menggunakan Derajat Kejenuhan dimkasudkan untuk melihat perbandingan volume lalu lintas dengan kapasitas jalan (V/C) atau VCR (*volume capacity ratio*) atau yang disebut juga dengan NVK (nisbah volume kapasitas). Dari perhitungan yang dilakukan didapat tingkat pelayanan jalan Soekarno-Hatta sebelum pelebaran adalah V/C 0,99 dengan LOS (E) sedangkan pasca pelebaran didapat V/C 0,37 dengan LOS (A).

Namun demikian bila dihitung berdasarkan tingkat pertumbuhan lalu lintas saat ini serta dengan melakukan pemeliharaan secara rutin dan berkala terhadap ruas jalan Soekarno-Hatta terlihat bahwa pada kurun waktu 12 tahun mendatang (tahun 2014) ruas jalan Soekarno-Hatta tingkat pelayanannya akan didapat V/C 0,84 sedangkan LOS (C). Dengan demikian dapat disampaikan bahwa pembangunan jalan tol Babatan-Tegineneng merupakan salah satu alternatif yang harus dilakukan dan diharapkan pada tahun 2024 sudah dapat beroperasi. Hal ini dilakukan guna mengantisipasi kondisi kemacetan yang lebih parah pada ruas jalan Soekarno-Hatta.

### **4. KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **1. Kesimpulan**

Dari hasil analisis data yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

- Dari hasil uji statistik dengan menggunakan metode pengukuran berulang (*Repeated Measure*) dan *Oneway* ANOVA didapat nilai 0,000 pada kolom Signifikan atau jauh dibawah 0,050, dengan demikian hasil hipotesis berpengaruh positif. Hal ini berarti bahwa pelebaran jalan Soekarno – Hatta (Bandar Lampung) berpengaruh positif terhadap rencana pembangunan jalan tol (Babatan-Tegineneng) dan kinerja jalan lintas Sumatera di Provinsi Lampung.
- Ditinjau dari sisi pembiayaan pelebaran Jalan Soekarno-Hatta (Bandar Lampung Bypass) saat ini sebesar Rp. 260.601.702.717,28 dengan umur rencana 10 tahun dan biaya rencana pembangunan jalan tol sebesar Rp. 1.420.764.016.918,11 dengan umur rencana 40 tahun, terlihat bahwa pembangunan jalan tol akan lebih menguntungkan bila dibandingkan dengan umur rencana yang didapat serta pembiayaan pelebaran dan pemeliharaan ruas jalan Soekarno-Hatta.
- Berdasarkan hasil analisis dengan menggunakan variabel teknis dan non teknis (biaya) yang dilakukan, maka pembangunan jalan tol di Provinsi Lampung layak untuk segera dibangun.
- Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan derajat kejenuhan terhadap ruas jalan Soekarno-Hatta saat ini didapat VCR = 0,99 dengan *level of service* (LOS)

E dengan waktu tempuh = 48 – 55 menit (Pra Pelebaran), sedangkan pasca pelebaran didapat VCR = 0,40 dengan LOS A dengan, waktu tempuh = 20 menit.

- Proyeksi hasil perhitungan dengan menggunakan derajat kejenuhan pasca pelebaran Jalan Soekarno-Hatta akan menurun kembali pada tahun 2024 (kurun waktu 12 tahun) dengan nilai VCR dari 0,40 menjadi 0,84 dengan LOS C ke arah D. Dengan demikian diperkirakan pada tahun 2024 kemacetan lebih besar akan tidak terhindarkan. Untuk itu sudah saatnya mengambil langkah guna mengatasi hal tersebut yakni dengan segera merealisasikan pembangunan jalan tol ruas Babatan-Tegineneng

## 2. Saran

1. Untuk Pemerintah Daerah Propinsi Lampung diharapkan mampu menunjang percepatan pelaksanaan pembangunan jalan Tol di Provinsi Lampung, yang mana dibutuhkan database yang lebih akurat dan dapat dipertanggung jawabkan kebenarannya. Untuk itu perlu dilaksanakan survey-survey kelayakan kembali setiap tahunnya sehingga dapat terlihat perkembangan yang signifikan dan dilaksanakan dengan tepat sesuai peruntukannya merencanakan bagaimana pola penanganan yang tepat sampai pada umur rencana yang ditentukan, sesuai dengan motto : pembangunan jalan yang tepat, cepat dan berkeselamatan.
2. Diharapkan penanganan pelaksanaan pelebaran Jalan Soekarno – Hatta (Bandar Lampung) dan pembangunan Jalan Tol nantinya terlaksana dengan baik, maka hal ini juga dapat mendukung program Master Plan Perluasan dan Percepatan Pertumbuhan Ekonomi Indonesia (MP3EI) pada umumnya, dan Provinsi Lampung pada khususnya.
3. Diharapkan ada penelitian ilmiah berikutnya jika pada suatu saat pembangunan Jalan Tol Provinsi Lampung telah terealisasi dengan tujuan untuk lebih mendorong kemajuan pembangunan dan kemajuan teknologi di Provinsi Lampung.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 1984, *Manajemen Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)*, Penerbit Departemen Pekerjaan Umum.
- Anonim, 2000, *Standar Pelayanan Jalan (SPM)*, Penerbit Departemen Pekerjaan Umum.
- Anonim, 2004, *Undang-Undang Nomor 38 tentang Jalan dilengkapi dengan Peraturan Pemerintah Nomor 15 tentang Jalan Tol*, Penerbit Departemen Pekerjaan Umum.
- Anonim, 2005, *Undang-undang No. 38 Tentang Jalan*, Dirjen Bina Marga, Jakarta.
- Anonim, 1989, *Tata Cara Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur Jalan Raya dengan metode Analisa Komponen*, Direktorat Jendral Bina Marga Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.
- Anonim, 2010, *Spesifikasi Umum Bidang Jalan dan Jembatan*, Dirjen Binamarga, Departemen Pekerjaan Umum Jakarta.
- A. Johnson, Richard & Dean. W. Wichern, 1992, *Applied Multivariate Statistical Analysis*, Practice Hall, England Cliffs, New Jersey.
- Agus, Rahmat, 2006, *Pelaksanaan Perkerasan Jalan*, Dirjen Bina Marga, Departemen Pekerjaan Umum Jakarta.
- Arikonto, 1993, *Manajemen Penelitian*. Rineka Cipta, Jakarta.
- Barnolte, U. 1991, *Highway Capacity and Level of Service*. Procceding of International Symposium of Highway Capacity, Karlsruhe, Rotterdam Netherlands.
- Baswir, 1995. *Sistem Anggaran Kinerja*, Jakarta.
- Buchori, 2004, Alfabeta, *Metode dan Teknik Menyusun Tesis*. Bandung.
- Brockenbrough, Roger. L and Boedecker, Jr, Kenneth. J. 2004, *Highway Engineering Handbook (Second Edition)*, The McGraw-Hill Companies.

- Buchori, A. 2004, *Metode dan Teknik Menyusun Tesis*. Bandung, Alfabeta.
- Djakapermana, Ruchyat Deni, 2010, *Pengembangan Wilayah*, Penerbit IPB Press, Bogor.
- E. J. Blocher, 2006, *Cost Management*, terjemahan Salemba Empat, Jakarta.
- Husein, U. 1996, *Petunjuk Lengkap Penyusunan Skripsi dan Tesis*. Rajawali Pers, Jakarta.
- Husein, 2002, *Metode Riset Bisnis*. PT. Gramedia Pustaka Utama Jakarta.
- Ibrahim B, 1993, *Rencanakan Estimate Real of Cost*, Bumi Aksara. Padang.
- Irianto, 2004, *Statistik Konsep Dasar & Aplikasinya*, Kencana Prenada Media Group Jakarta.
- Meredith, J. R. 2004, *Project Management, Alpha Teach Yourself*, Prenada Media.
- Mendenhall and Reinmuth, 1982, *Statistic for Management and Economic*. PWS Publisher.
- Ofiar, Z, 1997, *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*. ITB Bandung. Bandung.
- Sangaji, Etta Mamang dan Sopiah, 2010, *Metodologi Penelitian*, Penerbit PT. Andi, Yogyakarta.
- Siegfried, dan Yamin, A. 2008, *Materi Perencanaan Perkerasan Jalan*, Penerbit Direktorat Bina Marga Departemen PU.
- Ralfhas, 1985, *Pavement Manajement System (PMS)*. Belanda.
- Riyadi dan Bratakusumah D. 2009, *Perencanaan Pembangunan Daerah*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Rogers, Martin, 2003, *Highway Engineering*, Departemen of Civil and Structural Engineering, Dublin Institute and Technology, Ireland, Blackwell Published.
- Slaherty, CA. O. 1997, *Transport Planning and Traffic Enginering*. Arnold. London, Sidney, Auckland.
- Walpole, R. E. 1995, *Pengantar Statistika (terjemahan)*. PT. GramediaPustakaUtama Jakarta.
- Wirahadikusuma, R. dan Abdullah, M. 2007, *Metoda Kontrak Inovatif untuk Peningkatan Kualitas Jalan: Peluang dan Tantangan, Konstruksi : Industri, Pengelolaan dan Rekayasa*. ITB Bandung.